

Die Metamorphose und Lebensweise von *Hirmoneura obscura* Meig., einem Vertreter der Dipteren - Familie Nemestrinidae.

Von Adam Handlirsch in Wien.

(Hiezu Taf. I.)

II.

Während der Drucklegung des I. Theiles dieser Arbeit (vergl. Wien. Ent. Zeitg. I. 1882. p. 224) gelang es mir, auch das Larvenstadium von *Hirmoneura* zu entdecken. Ich fand die erwachsene Larve in der Erde und erhielt aus den eingebrachten Eiern die neugeborene.

Die im I. Theile ausgesprochenen Vermuthungen bezüglich der Lebensweise der Larve haben sich bei deren Auffindung nur bestätigt: sie lebt von den Puppen des *Rhizotrogus solstitialis*. Die von mir ausgegrabene Larve stak mit dem Hinterende noch in der von ihr ausgefressenen *Rhizotroguspuppe*.

Die mit der neugeborenen Larve angestellten Versuche ergaben bis jetzt noch kein anderes Resultat, als dass dieselbe ausserordentlich lange ganz ohne Nahrung zu leben vermag. Eine isolirt gehaltene, am 17. August ausgekrochene Larve lebte bis 29. October und dürfte somit den ganzen Winter, in irgend einem Verstecke auf der Erde verborgen, überdauern. Dass die junge Larve die Löcher im Holze, welche nach einer gefälligen Mittheilung des Herrn Oberförsters F. Wachtl nichts anderes sind als die Puppenwiegen von *Anthaxia quadripunctata*, wirklich verlässt, konnte ich an der im I. Theile beschriebenen Stelle beobachten; es drängten sich die Larven in grosser Zahl hervor, stellten sich eine nach der andern am Hinterende aufrecht und liessen sich dann vom Winde herabwerfen. Auch hatte ich Gelegenheit zu sehen, dass diese Lärven wohl mancherlei Gefahren exponirt sind; denn von obigen aus den Löchern hervordrängenden Larven wurden viele von einer lauernden Spinne (*Salticus*) sogleich weggefangen.

Beschreibung der erwachsenen Larve:

Das von mir aufgefundene Exemplar ist 22 mm lang und circa 5 mm an der dicksten Stelle breit. Die Larve zeigt eine Kieferkapsel und 12 Körperringe und ist walzig mit deutlich von einander abgeschnürten Leibessegmenten. Längs der

Seitenlinie trennt ein deutlicher Wulst die Ober- und Unterseite der Segmente. Jedes Segment verflacht sich nach vorne zu allmähig, nach hinten fällt es steil ab. Segm. 5, 6, 7, 8, 9 und 10 zeigen an der Dorsalseite je drei, durch zwei Grübchen mehr oder weniger deutlich getrennte Querwülste, von denen der mittlere fast kugelig ist und stärker als die beiden anderen vortritt; bei genauer Betrachtung zeigt sich dieser Wulst in der Mitte nochmals seicht getheilt. Segm. 1 ist schmal und ohne Wülste, Segm. 2 wie chagriniert. Segm. 3 und 4 zeigen schon den auf den folgenden Segmenten so deutlichen mittleren Wulst. Segm. 11 hat an der Dorsalseite zwei faltenförmige Querwülste und in der Mitte den getheilten kleinen Mittelwulst, letzteren jedoch nur undeutlich. Bei Segm. 2, 3 und 4 ist der Vorderrand an der Dorsal- und Ventralseite wulstartig, bei Segm. 5—11 an der Dorsalseite nur der Hinterrand, an der Ventralseite beide wulstartig. Diese queren Randwülste sind an der Stelle, wo sie mit dem lateralen Längswulste zusammentreffen, nach vorn ausgebuchtet. Am Lateralwulste und an der Unterseite aller Segmente stehen wärzchenartige Erhöhungen. Die Bauchplatte des letzten Ringes steht weiter vor als die Rückenplatte, der ganze Ring ist stärker chitinisirt als alle übrigen, und gerunzelt; er bildet zwei, eine Querspalt einschliessende Lippen, zwischen denen mehr an der Innenseite der Oberlippe die beiden Stigmenplatten stehen. Diese sind kreisrund, von pechbrauner Färbung und stehen auf einer geringen Erhöhung, getrennt durch eine seichte, T-förmige Furche. Unter der unteren Lippe des Terminalsegmentes liegt zwischen zwei Längswülsten die Afterspalt. — Nach Obigem ist die Larve also metapneustisch.

Von den Mundtheilen lässt sich bei äusserlicher Betrachtung (ich wollte nämlich das einzige, von mir aufgefundene Exemplar nicht zergliedern) Folgendes unterscheiden: zwei stumpfe, kurze und starke Mundhaken, die nach aussen und unten beweglich sind und an ihrer Aussenseite, gegen die Basis zu, einen sehr kurzen, ebenfalls stumpfen Fortsatz tragen, und zwischen diesen eine kürzere, hornartige, kegelförmige Spitze, sowie seitlich, etwas unterhalb der beiden Mundhaken stehend, zwei tasterartige Gebilde. — Dr. Brauer, welcher eine Larve zerschnitt, theilt mir Folgendes mit:

„Der in den zwei auf den Kopfring folgenden Segmenten eingewachsene Theil des Schlundgerüstes stellt nur eine flache, einfache, obere Platte dar, deren Ränder seitlich nach aussen concav und verdickt sind. Es sind die beiden Längsgräten, durch eine dünnere, chitinisirte Lamelle ganz verbunden, deren Hinterrand eingebuchtet ist. Der Schlund wird von dieser einfachen, spatelförmigen Platte gedeckt. Hinter dieser liegen bei dem secirten Exemplare die Kopfteile der schon sich entwickelnden Nymphenanlage.“

Viel deutlicher sind diese Theile an der jungen Larve sichtbar. Bei ihr bemerkt man hinter einer kurzen, halbmondförmigen Kieferkapsel das Schlundgerüste mit den langen, bis in's zweite Segm. reichenden, stärker chitinisirten Gräten durch die durchsichtige Leibeshaut hindurch. Von den Mundtheilen sieht man die beiden Haken der erwachsenen Larve, jedoch mehr nach abwärts vertical gerichtet und spitz, zwischen diesen die nach vorne gerichtete, kurze Spitze und ausserdem ober- und unterhalb der Mundhaken jederseits je ein taster- oder fühlartiges Organ, die Fühler und Unterkiefer. Das an der Unterseite stehende derselben (der Unterkiefer) trägt eine Endpapille und zwei lange, divergirende Borsten.

Im Uebrigen ist die neugeborene Larve der erwachsenen ziemlich ähnlich, jedoch verhältnissmässig schlanker. Am letzten Segmente stehen auf der unteren Lippe vier sehr lange, dicke, weiche Borsten und ausserdem stehen am 1. und 4. Segment je eine kurze Borste jederseits, von denen die erste gleich hinter den Mundtheilen, die anderen mehr in der Mitte der Segmente stehen. An der Bauchseite und am 5. bis 11. Segmente an den Kriechwülsten am Vorderrande unten jederseits eine am Ende häkchenartig gebogene, lange, steife Borste. Auf einem kegeligen Wärzchen, am 12. Segm., sind jederseits zwei solche Borsten. Bei den erstgenannten Hakenborsten ist die Spitze nach hinten, bei den letztgenannten nach vorne gebogen; erstere dienen zum Vorwärtsschieben, letztere zum Festhalten, wahrscheinlich beim Aufrichten des Körpers und beim Einrollen, was unsere Larve sehr häufig nach Art der Afterraupen oder springender Larven zu thun pflegt. Alle diese Borsten fehlen der erwachsenen Larve. — Die Afterschwülste der jungen Larve sind kegelförmig und ragen beim Kriechen über den Rand der unteren Stigmenlippe.

Von inneren Organen sieht man bei 150maliger Vergrößerung zwei lange, sackförmige Speicheldrüsen, deren vereinigter Ausführungsgang eine lange Schleife unter dem Schlundgerüste bildet, und die beiden Tracheenhauptstämme, die von den hinteren, kleinen Stigmenplatten als deutlich sichtbare Stränge bis in das 3. Segment nach vorne sich verfolgen lassen, wo sie sich in mehrere Aeste theilen und sodann für diese Vergrößerung unsichtbar werden; sie verästeln sich in jedem Segment mehrmals. Vorderstigmen sind auch bei der jungen Larve nicht vorhanden. Das Nervensystem zeigt bei noch stärkerer Vergrößerung — wie mir Dr. Brauer gefälligst mittheilt — 2 Kopfknoten hinter dem Schlundgerüste, 3 Brustknoten, die mit dem 1. Abdominalknoten fast zu einer Masse vereinigt sind, und 8 Bauchknoten, von denen der 1., 2., 3., 4., 5., 6. und 7. durch längere Stränge verbunden sind, während der 7. und 8. aneinanderstossen. Dieses letzte Ganglion liegt im 10. Körpersegmente i. e. im drittletzten Ringe. Gegen das Hinterende zu sieht man zwischen den Tracheenstämmen eine pulsirende Spalte.

Nach obigen Merkmalen stellt sich die metapneustische Larve der Nemestriniden in die nächste Verwandtschaft der Acanthomeriden und der Leptiden-Gruppe *Ptiolina* und *Symphoromyia* als Uebergang zu den orthoceren Orthorrhaphen. Mit den Larven obgenannter Gruppen hat sie die in einer mundförmigen Spalte liegenden terminalen Stigmenplatten gemein, doch haben jene auch Vorderstigmen und sind somit amphipneustisch. In den Mundtheilen ähnelt sie einigermaßen den Bombyliden, durch die langen Gräten am Schlundgerüste namentlich den Asiliden, während sie hierin wieder bedeutend von den Leptiden abweicht, welche eine schmale, birnförmige Kieferkapsel ohne Gräten und bisweilen mit Augen besitzen.

Als Berichtigung zu meiner Beschreibung der Puppe muss ich noch anführen, dass die Borste über der Fühlerbasis nicht der Nemestrinidenpuppe allein zukommt. Obwohl ich sie bei keiner anderen Puppe in dem Masse entwickelt fand, wie bei dieser, so konnte ich mich doch bei zwei Exemplaren der Puppe von *Tabanus glaucopis* Meig. von deren Anwesenheit in Form von ganz kurzen, schwachen Börstchen überzeugen.

Als Ergänzung zu Dr. Schiner's Beschreibung der Gattung *Hirmoneura* (Fauna Austriaca, I., pag. 46) sei noch erwähnt, dass der Imago Taster zukommen, welche Schiner, wie aus seiner Angabe „Taster . . .“ ersichtlich ist, nicht gesehen hat. Dieselben sind in der That leicht zu übersehen, obgleich sie länger als der Rüssel und dreigliederig sind; denn, sobald das Thier vollständig entwickelt ist, legt es die beim Auskriechen vorgestreckten Taster aufwärts an das Gesicht, wodurch diese, da sie an der Unterseite lang gelb behaart sind, als schmale Leisten am Augenrande erscheinen.

Erklärung der Tafel I. Fig. 1. Neugeborene Larve, stark vergr. Ganglienknotten (g), Haupttracheenstämme (tr), Speichelgefäße (sp) mit Ausführgang und Pseudopodien (ps) zeigend. — **Fig. 2.** Kieferkapsel der jungen Larve, noch stärker vergr.; (a) Fühler, (mi) Unterkiefer mit zwei langen Borsten, (ms) Oberkiefer, (l) Oberlippe. — **Fig. 3.** Die Kieferkapsel von vorn (die Buchstaben haben dieselbe Bedeutung). — **Fig. 4.** Ein Pseudopodium mit der Hakenborste. — **Fig. 5.** Erwachsene Larve, etwas vergr. — **Fig. 6.** Vorderende derselben mit Oberlippe und Oberkiefer, stärker vergr. — **Fig. 7.** Kieferkapsel derselben mit Oberkiefer (ms), Oberlippe (l) und dem Schlundgerüste (g), von oben. — **Fig. 8.** Letzter Ring der erwachsenen Larve mit den Stigmenplatten von rückwärts gesehen. — **Fig. 9.** Erwachsene Larve in natürlicher Lage in der Nymphenhaut von *Rhizotrogus solstitialis*, etwas vergr. — **Fig. 10.** Puppe von der Seite, **Fig. 11** vom Rücken, **Fig. 12** ausgekrochene Puppe in ihrer natürlichen Stellung, links eine Puppe, die Erde verlassend; alle diese Figuren mehr oder weniger vergrößert. — **Fig. 13.** Frisch ausgekrochenes Weibchen, etwas vergrößert. — **Fig. 14.** Kopf desselben, mit gerade vorgestreckten Maxillar-Tastern (p), stärker vergrößert und etwas schematisirt. — **Fig. 15.** Eierlegende Weibchen, mit Frassgängen von *Anthaxia quadripunctata* L., natürliche Grösse. Links eine geöffnete Puppenwiege dieses Käfers mit einem Eihaufen der Fliege. — Diese Abbildungen verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Fr. Brauer.

Zur Synonymie der Cicadinen.

Von Paul Löw in Wien.

I.

Idiocerus tibialis Fieb. (= *affinis* Fieb., = *Heydeni* Kbm. = *vittifrons* Kbm. = *rotundifrons* Kbm.). — Diese Art, welche in allen Stadien auf verschiedenen Acer-Arten, namentlich auf *Acer campestre* L. lebt, ist in Nieder-Oesterreich eine der häufigeren. Die Imagines derselben erscheinen in der Regel von Ende Juli an und sind dann bis spät in den Herbst hinein, ja sogar an sonnigen Wintertagen und nach der Ueberwinterung wieder im Frühlinge anzutreffen. Sie haben anfangs